

Operationsergebnisse beim Lungenkrebs

Nachuntersuchungen am Krankengut der Chirurgischen
Klinik mit Poliklinik der Universität Erlangen-Nürnberg
aus dem Zeitraum 1955-1963

von

Vera Schneider
aus Berlin

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann

OPERATIONSERGEBNISSE BEIM LUNGENKREBS
Nachuntersuchungen am Krankengut der
Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der
Universität Erlangen-Nürnberg
aus dem Zeitraum 1955 - 1963

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität
zu
Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Vera Schneider
aus Berlin

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan : Prof. Dr. med. Wolf-Dieter Keidel
Referent: Prof. Dr. med. Gerd Hegemann
Tag der mündlichen Prüfung: 19. März 1965

Inhalt

	<u>Seite</u>
A Einführung	1
B Hauptteil	3
I. Überblick über das Krankengut	3
1. Operabilität	5
2. Geschlechtsverteilung	6
3. Lebensalter der Patienten	6
4. Tumorlokalisation	8
5. Histologische Klassifizierung	10
6. Art der Operation	14
7. Operationsmortalität	16
8. Postoperative Komplikationen	19
II. Spätergebnisse	21
1. Metastasen und Rezidive	21
2. Spättodesfälle	23
3. Überlebenszeit	25
4. Absolute Heilziffer	27
5. Fünfjahresheilungen	28
a) Krankheitsverlauf	
b) Postoperativer Verlauf	
c) Jetziger Befund	
III. Ergebnisvergleich mit anderen Kliniken	31
C Zusammenfassung	33
D Literatur	36



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548619_0103

A. Einführung

Das Bronchialcarcinom hat in den meisten Ländern der Erde in den letzten Jahrzehnten erschreckend zugenommen (8, 10, 26, 38, 72). Dabei handelt es sich zweifellos um eine echte Zunahme (15). Bei Männern ist der Lungenkrebs an die erste Stelle aller Organkrebse gerückt (20).

Verstärkte Bemühungen zur Früherkennung sind notwendig, da moderne Operationstechnik und heutige Vor- und Nachbehandlungsmethoden bei frühdiagnostizierten Lungenkrebsen erfolgversprechend sind.

Die erste erfolgreiche Operation eines Lungenkarzinoms hat LENHARTZ am 1.7.1905 durchgeführt (41). Der Patient fühlte sich ein Jahr später noch wohl, war gesund und arbeitsfähig. 1912 operierte DAVIES ein Bronchialcarcinom; der Kranke verstarb jedoch an einem postoperativen Empyem. Im Jahre 1931 erfolgte durch NISSEN die erste operative Entfernung einer Lungenhälfte an der Berliner Charité unter SAUERBRUCH. Vom Erfolg des Eingriffs konnte er sich noch 6 Jahre später überzeugen. Fast zwei Jahre danach führten GRAHAM und SINGER im April 1933 bei einem Arzt eine Pneumonektomie wegen eines linksseitigen Bronchialcarzinoms aus. Histologisch handelte es sich um ein Plattenepithelcarcinom. Der Patient wurde völlig gesund und lebte noch jahrzehntelang beschwerdefrei. Damit war der Weg zu

einer weiteren Entwicklung der Operations-
technik freigegeben. In den USA rechnete man
noch 1940 mit einer Operationsmortalität von
54 % (30). In weniger als 10 Jahren konnte
sie auf 25 - 18 % vermindert werden (6, 12,
20).

In den letzten zwei Jahrzehnten haben mit
zunehmender Häufigkeit Thoraxchirurgen zu-
nächst im amerikanischen, dann im westeuro-
päischen und auch im deutschen Schrifttum
über ihre Erfahrungen mit dem Lungenkrebs
berichtet. Danach stiegen mit wachsender Er-
fahrung auch die chirurgischen Heilungen deut-
lich an. Heute setzen die Natur des Krebses
sowie seine schwierige Erkennung und Erfassung
weiteren Erfolgen offenbar eine Grenze. Davon
bleibt unberührt, daß ein wirklicher Dauer-
erfolg nach dem gegenwärtigen Stande der
Wissenschaft nur durch den chirurgischen
Eingriff möglich ist. Es gibt keine andere
Behandlungsmethode, die nur annähernd ähnli-
che Resultate aufzuweisen hat (59).

B. Hauptteil

I. Überblick über das Krankengut

In den Jahren 1955 - 1963 wurden der Chirur-
gischen Universitätsklinik Erlangen 512
Patienten zugewiesen, bei denen ein Bronchial-
carcinom gesichert werden konnte.

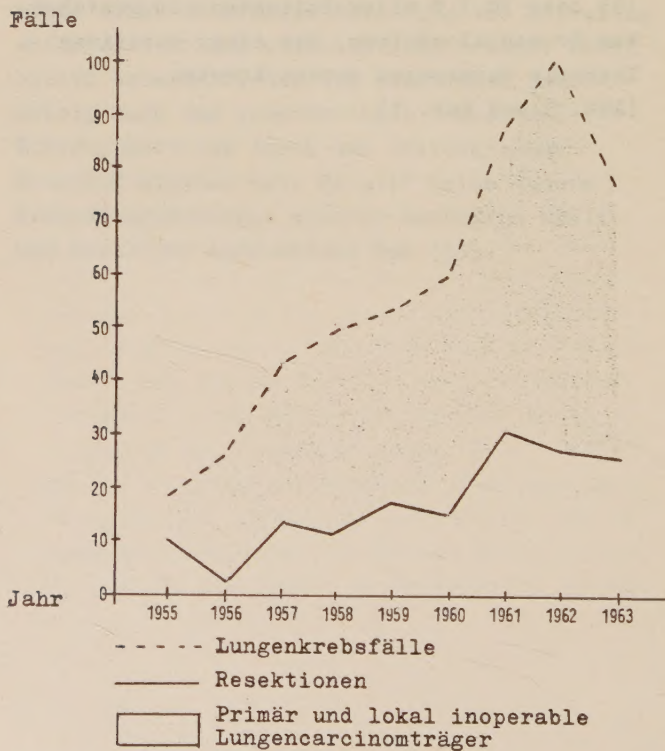
Von diesen 512 Patienten erwiesen sich nach
durchgeführter Diagnostik 255 oder 49,8 %
als primär inoperabel. Die übrigen 257 Kran-
ken wurden einer Operation unterzogen. Bei
102 oder 19,9 % mußte der Eingriff wegen loka-
ler Inoperabilität als Probethorakotomie
abgebrochen werden. So verblieben insgesamt
155 oder 30,3 % aller Patienten mit gesicher-
tem Bronchialcarcinom, die einer curativen
Therapie unterzogen werden konnten.

(Abb. 1 und Tab. 1)

Tabelle 1: Aufschlüsselung der Fälle nach dem Behandlungsjahr

Jahr	Lungenkrebsfälle	Curativ, d.h. durch Resektion behandelte Fälle
1955	19	10
1956	26	2
1957	42	14
1958	49	11
1959	52	17
1960	60	15
1961	87	31
1962	100	28
1963	77	27
Gesamt	512 (100%)	155 (30,3 %)

Abbildung 1 zu Tab. 1



1. Operabilität

Die Operabilität der wegen Bronchialcarcinom eingewiesenen 512 Patienten betrug mit 155 Fällen 30,3 %.

Die in der Literatur für die Operabilität genannten Werte schwanken zwischen 25 und 37 %. Für den deutschsprachigen Raum werden folgende Angaben gemacht:

LINDER	(48) 25,0 %
FELIX	(18) 28,0 %
KUNZ	(43) 33,5 %
HUWE	(31) 29,0 %

Im amerikanischen Schrifttum liegen die Werte etwas höher:

OCHSNER	(54) 33 %
LAWRENCE	(45) 37 %

Die Ursache der größeren Operationsquote in Amerika scheint in einer besseren Aufklärung der Bevölkerung zu liegen. Dadurch mag der Anteil der frühdiagnostizierten Krebse größer sein. Zudem ist die Operationsquote abhängig vom Entschluß eines jeden Chirurgen und somit schon einer gewissen Variationsbreite unterworfen.

2. Geschlechtsverteilung

Vom Bronchialcarcinom wird hauptsächlich das männliche Geschlecht befallen. Der Anteil der Frauen liegt unter 10 % aller diagnostizierten Fälle. GODFREY (25) berichtet von 4,1 %, BIGNALL (4) von 6 %, GIFFORD (24) von 7 %, KOLESNIKOW (42) von 7,8 % und DOMANSKY (16) von 10 %.

In unserem Material waren von den 155 operierten Patienten 10 weiblichen Geschlechts, das entspricht 6,5 %.

3. Lebensalter der Patienten

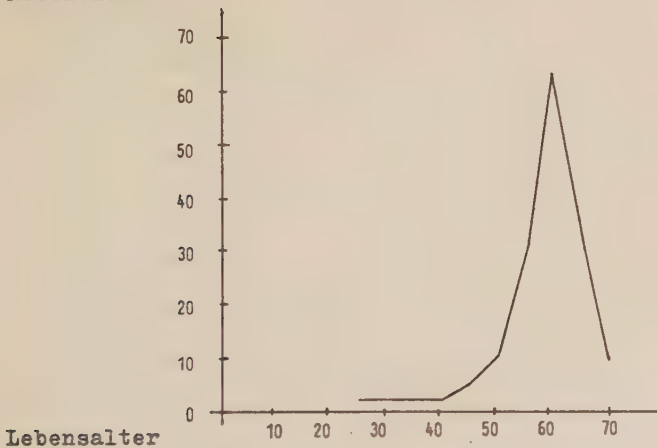
Das Alter der meisten Patienten betrug zur Zeit der Operation 51 bis 65 Jahre (127 von 155 Fällen = 81,9 %). Nur 3 von 155 Kranken waren weniger als 40 Jahre alt. Der jüngste Patient war eine 27-jährige, der älteste, der einer Operation unterzogen wurde, eine 69-jährige Frau. (Tab. 2 und Abb. 2)

Tabelle 2: Wegen eines Bronchialcarcinoms operierte Patienten nach Altersgruppen

Alter	Resektionen		Gesamt
	Männer	Frauen	
20 - 25	-	-	-
26 - 30	-	1	1
31 - 35	1	-	1
36 - 40	-	1	1
41 - 45	4	-	4
46 - 50	9	2	11
51 - 55	30	2	32
56 - 60	60	3	63
61 - 65	32	-	32
66 - 70	9	1	10
Gesamt	145	10	155

Abbildung 2: Altersverteilung der an Bronchialcarcinom operierten Patienten (vgl. Tab. 2)

Resektionen



4. Tumorlokalisation

Der Lokalisation des Carcinoms wird in der Literatur hinsichtlich der Prognose eine große Bedeutung beigemessen. So ist GIFFORD (24) der Meinung, daß einer rechtsseitigen Pneumonektomie eine doppelt so hohe Mortalität zukommt wie einer linksseitigen. NAGRE (49) gibt an, daß die Pneumonektomie der rechten Lunge zwar mit einer höheren primären Letalität belastet ist, aber die besseren Spätergebnisse zeigt.

SCHNEIDRZIK (68) sieht die Begründung für den häufigeren Befall der rechten Lunge in den verschiedenen Größenverhältnissen.

Das eigene Krankengut läßt wegen der kleinen Zahl eine Stellungnahme zu dieser Frage nicht zu. Die rechte Lunge war in 60 %, die linke in 40 % der Fälle erkrankt (Tab. 3).

Tabelle 3: Lokalisation des Tumors

Lungen- abschnitt	Häufigkeit des Befalls	
	Fälle	%
re OL	45	29,0
re ML	4	2,6
re UL	38	24,5
re HBr	6	3,9
lk OL	33	21,3
lk UL	24	15,5
lk HBr	5	3,2
Gesamt	155	100,0

re	= rechts	lk	= links
OL	= Oberlappen	ML	= Mittellappen
UL	= Unterlappen	HBr	= Hauptbronchus

5. Histologische Klassifizierung

Für die Entwicklung eines Bronchialcarcinoms, seine Operabilität und die Prognose spielt, nach PAULSON (56), weit weniger der Zeitfaktor eine Rolle, als vielmehr die Lokalisation des Neoplasmas in der Lunge und seine histologische Klassifizierung. Auch DOMANSKY (16) betont die Wichtigkeit der feingeweblichen Typisierung. GIBBON (23), CAPELLINI (9) und andere vertreten die Auffassung, daß das Plattenepithelcarcinom die günstigste Prognose gegenüber dem undifferenzierten und dem Adeno- Carcinom hat.

Die histologische Klassifizierung der 155 operativ entfernten Bronchialcarcinome unseres Krankengutes zeigt

103 Plattenepithelcarcinome	= 66,4 %,
37 undifferenzierte Carcinome	= 23,9 %,
8 Adenocarcinome	= 5,2 %,
7 Alveolarzellcarcinome	= 4,5 %.

(Tab. 4)

Ähnliche Angaben über die Häufigkeitsverteilung macht HUWE (31), während bei JENNY (33) die verschiedenen histologischen Typen mit annähernd gleicher Häufigkeit auftreten (Tab. 5).

Die Frage der Abhängigkeit der Überlebenszeit vom histologischen Krebstyp wurde für die Jahre 1955 - 1961 untersucht. Dabei wurden 2 Jahre als stark vereinfachte Grenzzeit gewählt, da innerhalb dieser Frist das Schicksal der meisten Patienten entschieden ist (DE BAKEY (2), DENK (14) u.a.).

Tabelle 4: Histologische Klassifizierung des Tumors in Beziehung zur Lokalisation und zur Art des durchgeführten Eingriffs

Art des Ca		Pneumonektomie			Lobektomie			Ges.
		re	lk	ges.	re	lk	ges.	
1	A	20	15	35	6	4	10	45
	B	28	17	45	6	7	13	58
2		15	13	28	7	2	9	37
3		4	1	5	3	—	3	8
4		1	—	1	3	3	6	7
Gesamt		68	46	114	25	16	41	155

1 = Plattenepithelcarcinom A = verhornend
 B = nicht verhornend
2 = undifferenziertes Carcinom
3 = Adenocarcinom
4 = Alveolarzellcarcinom

Tabelle 5: Vergleich der Häufigkeit der Bronchialcarcinome verschiedenen histologischen Typs

Typ	JENNY (33)	HUWE (31)	Erlangen
Plattenepithel- carcinom	33, 8 %	76,0 %	66,4 %
Undifferenziertes Carcinom	37,7 %	22,0 %	23,9 %
Adenocarcinom	30,2 %	4,0 %	5,2 %
Alveolarzell- Carcinom	-	-	4,5 %

Die relativ kleine Zahl der vorliegenden Fälle erlaubt kein endgültiges Urteil. Doch ist zu erkennen, daß Patienten, die wegen eines Plattenepithelcarcinoms reseziert wurden, die größten Überlebenschancen haben: von 66 Patienten lebten 2 Jahre nach dem Eingriff noch fast die Hälfte (Tab. 6).

Tabelle 6: Aufgliederung der 100 Patienten aus den Jahren 1955 - 1961 nach der histologischen Typisierung des Carcinoms in Abhängigkeit zu der Überlebenszeit

Ca	Patienten	Gestorben innerhalb der ersten 2 Jahre nach Op.	Zweijahresheilung
1	66	36	30
2	24	19	5
3	6	2	4
4	4	3	1
Ges.	100	60	40

- 1 = Plattenepithelcarcinom
2 = undifferenziertes Carcinom
3 = Adenocarcinom
4 = Alveolarzellcarcinom

6. Art der Operation

Die Diskussion um die Ausdehnung des Eingriffs beim Lungenkarzinom ist im Schrifttum nicht abgeschlossen. So sind z.B. OCHSNER (54) und FELIX (18) für eine Enbloc-Resektion, also für die Pneumonektomie mit intraperikardialer Gefäßunterbindung und teilweiser Resektion der Brustwand unter Mitnahme aller mediastinaler Lymphknoten. LAWRENCE (45) hält die Ergebnisse dieser überradikalen Eingriffe für keineswegs ermutigend. JONES (36) ist für parenchymsparende Resektionsmethoden, LATREILLE (44) vertritt die Ansicht, daß die Operationsmortalität durch eine stärkere Bevorzugung der Lobektomie herabgesetzt werden kann. Auch POLACECK und BROWN (58) befürworten die Lobektomie mit entsprechender Lymphknotenausräumung, wenn es der Prozeß noch irgend zuläßt, da die Pneumonektomie die primäre Letalität stark erhöht, ohne die Chancen einer Dauerheilung wesentlich verbessern zu können.

Wir führen bei lokalisiertem Befall eines Lappens die Lobektomie durch und pneumonektomieren nur dann, wenn eine Lappenresektion die sichere Entfernung des Tumors nicht zuläßt. Die mediastinalen Lymphknoten werden mit ausgeräumt.

In den Jahren 1955 - 1963 sind 155 Lungenkrebsoperationen ausgeführt worden. Davon entfallen auf Pneumonektomien 114 (73,5 %), auf Lobektomien 41 (26,5 %). (Vergl. Tab. 7)

Tabelle 7: Wegen Lungenkrebs operierte Patienten der Jahre 1955 - 1963 nach Art der Operation

Jahr	Operierte Patienten	
	Pneumonektomien	Lobektomien
1955	7	3
1956	2	-
1957	14	-
1958	10	1
1959	10	7
1960	10	5
1961	23	8
1962	22	6
1963	16	11
Gesamt	114	41

7. Operationsmortalität

Die Angaben zur Operationsmortalität schwanken in der Literatur etwa zwischen 10 und 30 %; so nennen

WATSON	(71)	13,3 %,
HUWE	(31)	15,7 %,
NAGRE	(49)	16,3 %,
PIZON	(57)	20,0 %,
GIFFORD	(24)	25,9 %.

Das Verhältnis zwischen Pneumonektomie und Lobektomie hinsichtlich der primären Mortalität beträgt nach

GIFFORD	(24)	25,9 : 14,7 %,
PIZON	(57)	22,0 : 12,4 %,
SALZNER	(65)	18,6 : 11,0 %,
SPOHN	(69)	24,3 : 11,7 %.

Selbst bei sorgfältigster Überwachung eines jeden einzelnen Patienten lassen sich postoperative Komplikationen mit z.T. tödlichem Ausgang nicht immer verhindern (BEHREND'S (3)).

Bei uns betrug die Operationsmortalität nach Lungenresektion bei Bronchialkrebs 18,1 %. Es verstarben 28 Patienten an den Folgen der Operation, davon 24 nach Pneumonektomie, 4 nach Lobektomie. Für die insgesamt 114 Pneumonektomien ergibt sich so eine primäre Mortalität von 21,1 %, für die 41 Lobektomien von 9,8 % (Tab. 8 und 9).

In der ersten postoperativen Woche verstarben 13, in der zweiten 7 Patienten, die übrigen 8 Operierten zwischen dem 21. und 90. Tag nach der Resektion. Unter diesen 28 Kranken befanden sich 2 Frauen.

Als Todesursache war bei 10 Patienten eine cardiale, bei 5 eine pulmonale Insuffizienz angegeben. 7 Kranke erlagen einer postoperativen Lungenembolie. Bei 2 Patienten trat eine tödliche Stumpfinsuffizienz auf. Bei 4 Patienten lagen Todesursachen vor, die in keinem Zusammenhang standen mit der vorausgegangenen operativen Therapie des Lungencarcinoms.

Die Lokalisation des Krebses war in der überwiegenden Zahl der Fälle - bei 19 - die rechte Lunge; es war 8 mal der Oberlappen, 9 mal der Unterlappen und 2 mal der Hauptbronchus betroffen. In der linken Lunge wurde bei 6 Patienten der Tumor im Oberlappen, bei 2 im Unterlappen und bei einem im Hauptbronchus gefunden.

Die histologische Klassifizierung war in 20 Fällen ein Plattenepithelcarcinom, in 6 Fällen ein undifferenziertes und in 2 Fällen ein Adeno-Carcinom.

Tabelle 8: Operationsmortalität nach Lungenresektion wegen Bronchialcarcinom aufgeschlüsselt nach Art des Eingriffs

Art des Eingriffs	Anzahl	Primäre Mortalität	
		Fälle	%
Pneumonektomie	114	24	21,1
Lobektomie	41	4	9,8
Gesamt	155	28	18,1

Tabelle 9: Die Operationsmortalität von Pneumonektomie und Lobektomie in der Literatur im Vergleich zu eigenen Werten

Autor	Primäre Mortalität nach	
	Pneumonektomie	Lobektomie
Gifford (24)	25,9 %	14,7 %
Pizon (57)	22,0 %	12,4 %
Salzner (65)	18,6 %	11,0 %
Spohn (69)	24,3 %	11,7 %
Erlangen	21,1 %	9,8 %

8. Postoperative Komplikationen

Der postoperative Krankheitsverlauf war bei 55 der 155 Patienten ohne Zwischenfälle. Bei 100 traten postoperative Komplikationen auf (64,5 %), bei 85 der 114 Pneumonektomierten (74,6 %) und bei 15 der 41 Lobektomierten (36,6 %). Davon verstarben 28 Patienten während ihres Krankenhausaufenthaltes.

Von den Komplikationen entfallen, bezogen auf die Gesamtzahl der Operierten: 13,5 % auf cardiale Insuffizienz, 11,6 % auf pulmonale Insuffizienz, 8,4 % auf Höhleninfektion, 6,5 % auf Stumpfinduffizienz, jeweils 4,5 % auf Lungenembolie, Seropneu und erhebliche Wundinfektion, 3,2 % auf Pleuraerguß und jeweils 2,6 % auf Pneumothorax und unwesentliche Wundinfektion (Tab. 10).

Die verschiedenen Komplikationen machten zum Teil einen erneuten Eingriff notwendig: in 6 Fällen war eine Plastik erforderlich, und zwar zweimal wegen einer Bronchusstumpfinduffizienz, je einmal wegen Platzthorax, Empyem, Höhleninfektion und erheblicher Wundinfektion.

Eine Tracheotomie wurde bei 3 Patienten notwendig: zweimal wegen maximaler pulmonaler Insuffizienz nach Pneumonektomie bzw. nach Lobektomie, einmal wegen Bronchusstumpfinduffizienz nach Pneumonektomie. (Diese 3 Patienten verstarben kurze Zeit nach dem 2. Eingriff.)

Tabelle 10: Art der postoperativen
Komplikationen

Postoperative Komplikationen	Gesamt		Op.			
	Anz.	%aller Op.	P		L	
			Anz.	%aller P	Anz.	%aller L
Cardiale Insuff.	21	13,5	17	14,9	4	9,76
Pulmonale Insuff.	18	11,6	15	13,2	3	7,31
Höhleninfektion	13	8,4	13	11,4	-	-
Stumpfsinsuff.	10	6,5	10	8,8	-	-
Lungenembolie	7	4,5	7	6,1	-	-
Seropneu	7	4,5	6	5,3	1	2,44
Erhebl.Wundinfekt.	7	4,5	6	5,3	1	2,44
Pleuraerguß	5	3,2	2	1,8	3	7,31
Unwesentliche Wund.	4	2,6	3	2,6	1	2,44
Pneumothorax	4	2,6	3	2,6	1	2,44
Sonstige Ursachen	4	2,6	3	2,6	1	2,44
Gesamt	100	64,5	85	74,6	15	36,58

P = Pneumonektomie

L = Lobektomie

II. Spätergebnisse

Um das weitere Schicksal der Patienten in Erfahrung bringen zu können, die in den Jahren 1955 - 1963 in unserer Klinik einer Lungenresektion wegen Bronchialcarcinom unterzogen worden sind, haben wir die Hausärzte der 127 bis 31.12.1963 aus stationärer Behandlung entlassenen Patienten schriftlich um Auskunft gebeten, soweit die Kranken nicht in unserer Überwachung standen.

Von diesen 127 Patienten waren 90 pneumonektomiert, 37 lobektomiert worden.

1. Metastasen und Rezidive

Es wurde in 35 Fällen Metastasenbildung festgestellt (27,6 %). Bei jeweils 9 Patienten metastasierte das Bronchialcarcinom in die Leber und in das Skelettsystem, bei 7 in die nicht operierte Lunge, bei 6 in das ZNS, bei 3 in das Peritoneum und bei einem in die Nieren (Tab. 11).

Rezidive fanden sich bei 7 Patienten (5,5 %): ein Bronchusstumpfrezidiv nach Pneumonektomie trat in 4 Fällen auf (4,4 % der 90 Pneumonektomierten), ein Rezidiv der Restlunge nach Lobektomie bei 3 Patienten (8,1 % der 37 Lobektomierten).

Bei den 127 Patienten sind somit bisher 42 Fälle von Tochtergeschwulstbildung diagnostiziert worden (33,1 %).

Tabelle 11: Metastasenbildung bei Patienten,
die das Krankenhaus nach dem
Eingriff verließen

Lokalisation der Metastasen	Art der Op.		Gesamt
	P	L	
Leber	8	1	9
Skelettsystem u. Wirbelsäule	7	2	9
Kontralaterale Lunge	4	3	7
ZNS	6	-	6
Bauchfell	3	-	3
Nieren	-	1	1
Gesamt	28 (31,1%)	7 (18,9%)	35 (27,6%)

P = Pneumonektomie

L = Lobektomie

2. Spättodesfälle

Bis heute sind 63 Patienten nach der Entlassung aus klinischer Behandlung verstorben. Davon waren 45 pneumonektomiert (39,5 %) und 18 lobektomiert (43,9 %).

In diesen Zahlen sind 3 Patienten des Jahres 1963 enthalten, ein Pneumonektomierter und 2 Lobektomierte.

Von den 60 Spättodesfällen der Jahre 1955 - 1962 entfallen somit 44 auf Pneumonektomierte und 16 auf Lobektomierte. Nach der Operation sind verstorben:

- im 1. Jahr 36,
- im 2. Jahr 15,
- im 3. Jahr 5,
- im 4. Jahr 3 Patienten und
- im 5. Jahr 1 Patient (Tab. 12).

Aus einer genaueren Aufgliederung geht hervor, daß die primäre Mortalität nach Pneumonektomie mit 21 Fällen 21,4 %, nach Lobektomie mit 4 Fällen 13,3 % betrug, also für die Lobektomie günstiger war; hingegen lag die Spätmortalität für Pneumonektomierte mit 44 Verstorbenen bei 44,9 %, für Lobektomierte mit 16 bei 53,3 %. Sowohl für die Pneumonektomie wie auch für die Lobektomie betrug die Gesamtmortalität mindestens 2 Jahre nach dem operativen Eingriff rd. 66 % (65 Pneumonektomierte = 66,3 % und 20 Lobektomierte = 66,6 %).

Tabelle 12: Überlebenszeiten aufgeschlüsselt nach Art der Operation
(ohne 1963)

Jahr	Operationen		Primäre Mortalität	Spätmortalität in Jahren nach Op.					Spätmort. insgesamt	Gesamt- mortalität
	Art	Anz.		0-1	1-2	2-3	3-4	4-5		
1955	P L	7 3	2 -	4 2	1 -	- -	- -	- -	5 2	7 2
1956	P L	2 -	- -	- -	- -	1 -	- -	- -	1 -	1 -
1957	P L	14 -	3 -	1 -	2 -	1 -	2 -	1 -	7 -	10 -
1958	P L	10 1	5 -	3 -	- -	- -	- -	- -	3 -	8 -
1959	P L	10 7	1 1	2 1	1 2	- 2	1 -		4 5	5 6
1960	P L	10 5	3 1	3 1	1 -	1 -			5 1	8 2
1961	P L	23 8	4 1	7 1	3 5				10 6	14 7
1962	P L	22 6	3 1	9 2					9 2	12 3
Ges.	P L	98 30	21 4 (21,4%) (13,3%)	29 7	8 7	3 2	3 -	1 -	44 16 (44,9%) (53,3%)	65 20 (66,3%) (66,6%)

3. Überlebenszeit

Nach der Operation überlebten das

1. Jahr 52,3 % - 67 der 128 Patienten der
Jahre 1955 - 1962,
2. Jahr 40 % - 40 der 100 Patienten der
Jahre 1955 - 1961,
3. Jahr 34,8 % - 24 der 69 Patienten der
Jahre 1955 - 1960,
4. Jahr 29,6 % - 16 der 54 Patienten der
Jahre 1955 - 1959,
5. Jahr und damit die Fünfjahresgrenze
24,3 - 9 der 37 Patienten der
Jahre 1955 - 1958.

(Tab. 13 Abb. 3)

Die kritische Zeit nach erfolgter Operation sind die ersten 2 Jahre. In diesem Zeitraum starben 60 % aller lungenresezierten Patienten, weitere 15,7 % verstarben in den darauffolgenden 3 Jahren. Die Fünfjahresheilungsquote betrug 24,3 %.

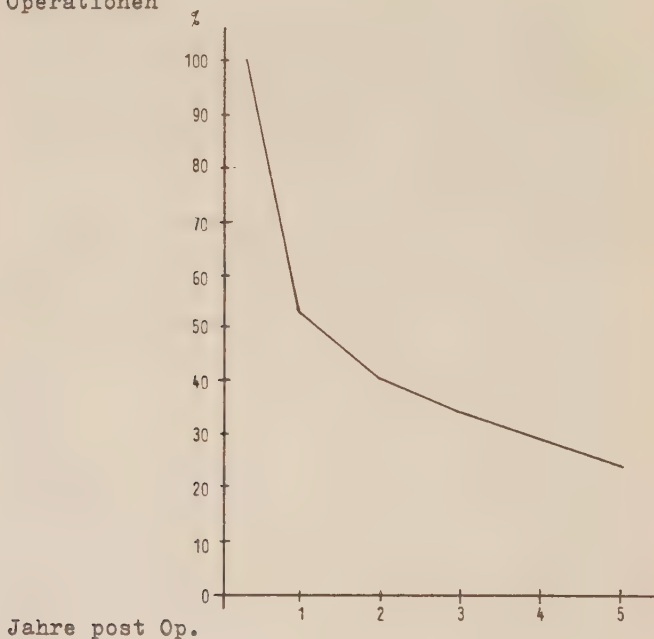
Von ähnlichen Ergebnissen berichten BIGNALL (4), ROTHE (60) und SPOHN (69).

Tabelle 13: Überlebenszeit am 31.12.1963

Jahre	Anzahl d. Op.	Überlebens- zeit Jahre	Überlebende Patienten	
			Anz.	%
1955 - 62	128	1	67	52,3
1955 - 61	100	2	40	40,0
1955 - 60	69	3	24	34,8
1955 - 59	54	4	16	29,6
1955 - 58	37	5	9	24,3

Abbildung 3: Prozentsatz der überlebenden
Patienten in den Jahren nach
Operation

Operationen



4. Absolute Heilziffer

Das Überschreiten der Fünfjahresheilungsgrenze wird als Dauerheilung angesehen. Derartige Fälle sind, bezogen auf die Gesamtzahl der an Bronchialcarcinom Erkrankten - absolute Heilziffer - noch verschwindend gering.

In unserem Krankengut belief sich die Anzahl aller Patienten mit Bronchialcarcinom, die die Klinik aufsuchten, auf 136 in den Jahren 1955 - 1958. Aus dieser Zeit konnte in 9 Fällen eine Fünfjahresheilung erzielt werden. Das bedeutet eine absolute Heilziffer von 6,6 %.

In der Literatur schwanken die Angaben für die absolute Heilziffer zwischen 2 und 5 %. HABER (29) gibt sie mit 3,5 %, SALZNER (63) und SEMISCH (67) geben sie mit 4,6 % an.

5. Fünfjahresheilungen

Die sogenannte Fünfjahresheilungsquote - Fünfjahresheilungen bezogen auf die Gesamtzahl der Operierten - liegt naturgemäß viel höher als die absolute Heilziffer. FELIX (18) gibt sie mit 20 - 30 %, SEMISCH (67) mit 20 %, SALZNER (64) mit 25 % an. GIBBON (23) berichtet von 35 % Fünfjahresheilungen.

Wie oben erwähnt, beträgt sie in unserer Klinik 24,3 %. Der Wert liegt in der Mitte der von den meisten Autoren angegebenen Zahlen, ist aber im Verhältnis zu den Ergebnissen deutschsprachiger Autoren hoch.

Für die Pneumonektomierten ergab sich eine Fünfjahresheilung von 21,2 %, für die Lobektomierten von 50 %. Da in den Jahren 1955 - 1958 nur 4 Lobektomien durchgeführt werden konnten, von denen 2 die Fünfjahresgrenze überschritten, ist eine Verwertung dieser kleinen Zahl nicht möglich, obwohl LINDER (47) in einem Bericht über 1500 Bronchialcarcinome nur wenig andere Werte angibt. Hingegen wird in der Literatur im allgemeinen der Pneumonektomie die bessere Aussicht auf Fünfjahresheilung gegeben. GIFFORD (24) nennt für die Pneumonektomie 30 %, für die Lobektomie 12,5 % Fünfjahresheilungen, JENNY (34) 27,3 % bzw. 23 %.

a) Krankheitsverlauf

Die Fünfjahresgrenze erreichten 9 Patienten, darunter 2 Frauen. Das Alter dieser Kranken

zum Zeitpunkt der Resektion betrug 50 bis 68 Jahre, nur ein Patient war 39 Jahre alt. Es wurden 7 Pneumonektomien und 2 Lobektomien durchgeführt.

Der linke Oberlappen war bei 6 Patienten befallen, je einmal der rechte Hauptbronchus, der rechte Mittellappen und der rechte Unterlappen.

Im gesamten Krankengut der Jahre 1955 - 1958 war der linke Oberlappen in 9 von 37 Fällen Sitz des Krebses, davon erreichten 6 Patienten die Fünfjahresgrenze. Das deutet darauf hin, daß Carcinome des linken Oberlappens eine höhere Heilchance haben, als Lungenkrebs anderer Lokalisation.

Die histologische Diagnose der 9 erfolgreich operierten Tumoren war in 6 Fällen ein Plattenepithelcarcinom, in je einem ein undifferenziertes, ein Adeno- und ein Alveolarzell-Carcinom.

Von den 24 Kranken der Jahre 1955 - 1958, denen ein Bronchialcarcinom vom Typ des Plattenepithelcarcinoms entfernt wurde, erreichten also 6 die Fünfjahresgrenze (25 %). Von den 9 Patienten dieses Zeitraumes mit einem undifferenzierten Carcinom lebte nach 5 Jahren noch einer (ca. 11 %).

GIBBON (23) berichtet von 23,8 % Fünfjahreseheilungen bei Bronchialcarcinom vom Typ des Plattenepithelcarcinoms und bei dem undifferenzierten Carcinom von 13,3 %. PAULSON (56) spricht von ähnlichen Spätergebnissen.

b) Postoperative Komplikationen

Von den 9 Patienten mit Fünfjahresheilung hatten 5 einen völlig komplikationslosen Verlauf nach der Operation.

Als postoperative Komplikationen der übrigen Fälle sind vermerkt:

- 1 Pulmonale Insuffizienz,
- 1 Höhlenempyem,
- 1 Erguß und
- 1 unwesentliche Wundinfektion.

Der Krankenhausaufenthalt dauerte bei keinem der 9 Patienten länger als 7 Wochen.

c) Jetziger Befund

Nach den hausärztlichen Mitteilungen vom Ende des Jahres 1963 befinden sich alle 9 Patienten, die sämtlich nicht mehr in unserer Überwachung stehen, in einem guten bzw. altersentsprechenden Allgemeinzustand. 3 Patienten sollen voll berufstätig sein.

III. Ergebnisvergleich mit anderen Kliniken

Der Vergleich mit ausführlichen Literaturzusammenstellungen (14, 24, 28, 31, 51, 54, 61, 65 und 71) zeigt folgendes:

1. Der Prozentsatz der Frauen im Gesamtkrankengut liegt mit 6,5 % an der unteren Grenze der berichteten Werte.
2. Die Anzahl der Resezierten liegt mit 30,3 % in der Mitte der Vergleichswerte.
3. Die Zahl der Lobektomien ist mit 26,5 % vergleichsweise hoch.
4. Die primäre Letalität liegt mit 18,1 % in der unteren Hälfte der Vergleichswerte.
5. Die Fünfjahresheilungsquote von 24,3 % ist überdurchschnittlich.

(Tab. 14)

Tabelle 14: Ergebnisvergleich mit anderen Kliniken

Verfasser	Bronchioloarctinom		Gesamt % aller Pat.		Probethorax- kotomen % d. Op.	Resektionen gesamt % aller Pat.	Resektionen I % d. Resek.		Primäre Letalität % aller Resektionen	Fünfjahres- heilung % aller Resektionen
	Gesamt	Frauen								
Ochsner, De Camp (51)	948		11,5	59,0	35,0	35,0			20,0	19,0
Denk (14)	1145			56,6	47,3	24,5				
Gifford, Waddington (24)	2156		7,0	33,0	35,0	21,5			25,9	30,0
Grubert (28)	273		11,4	57,1	23,7	43,6	61,5	38,5	23,4	11,0
Huwe (31)	373			40,5		29,0			15,7	
Ochsner, Schramel (54)	1360			52,3	37,8	32,5	97,0	3,0	21,0	22,0
Rienhoff, King (61)	699					35,6	81,5	18,5		16,0
Salzner, Wurnig (65)	2902			33,0	40,1	19,8	74,7	25,3	18,6	24,0
Watson (11)	3000			10,0	43,3	5,8	86,7	13,3	13,2	25,7
Erlanger Ergebnisse	512		6,5	50,2	39,7	30,3	73,5	26,5	18,1	24,3

C. Zusammenfassung

Die in den Jahren 1955 - 1963 in der Erlanger Chirurgischen Universitätsklinik operierten Lungencarcinom-Fälle wurden bearbeitet und das Operationsergebnis unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet.

Von insgesamt 512 Patienten, die wegen eines gesicherten Lungenkrebses stationär aufgenommen wurden, waren 255 bereits primär aus allgemeinen oder lokalen Gründen inoperabel (49,8 %). 257 Patienten konnten einem operativen Eingriff unterzogen werden. Davon erwiesen sich 102 (19,9 %) intraoperativ als inoperabel.

Nur 155 Fälle (30,3 %) konnten curativ behandelt werden, 145 Männer und 10 Frauen.

127 der operierten Patienten (81,9 %) waren zwischen 51 und 65 Jahre alt, 3 weniger als 40 Jahre, der älteste 69 Jahre alt.

Die Carcinome fanden sich zu 60 % in der rechten, zu 40 % in der linken Lunge. Der rechte Oberlappen war mit 45 mal am häufigsten befallen. 66,4 % der Tumoren waren Plattenepithelkrebse, 23,9 % undifferenzierte, 5,2 % Adeno- und 4,5 % Alveolarzell - Carcinome.

114 mal wurde pneumonektomiert, in 41 (26,5 %) Fällen war eine Lobektomie möglich. Die Operationsletalität betrug für die Pneumonektomierten 21,1 %, für die Lobektomierten 9,8 %.

Insgesamt verstarben nach der Operation in der Klinik 28 von den 155 Operierten : Operationsletalität 18,1 %.

Todesursache war in 10 Fällen eine cardiale Insuffizienz, 7 mal eine Lungenembolie, 5 mal eine pulmonale Insuffizienz, 2 mal eine Stumpfansuffizienz; in 4 Fällen stand die Todesursache in keinem Zusammenhang mit der operativen Behandlung des Bronchialcarcinoms.

Der postoperative Verlauf war bei 55 Patienten (35,5 %) ohne Komplikationen, bei 100 (64,5 %) war er gestört. Als häufigste Störungen wurden pulmonale und cardiale Insuffizienz festgestellt, in 8,4 % der Fälle eine Höhleninfektion. Stumpfansuffizienz beobachteten wir insgesamt 10 mal (6,5 %).

Von den 127 aus der Klinik entlassenen Operierten sind inzwischen 63 verstorben. 52,3 % der im Zeitraum von 1955 - 1962 operierten Patienten überlebten das erste, 40 % (1955 - 1961) das zweite, 34,8 % (1955 - 1960) das dritte und 29,6 % (1955 - 1959) das vierte postoperative Jahr.

Bei der Auswertung des Krankengutes der Jahre 1955 - 1962 ist die Tatsache besonders auffallend, daß nach deutlich günstigerer primärer Mortalität nach Lobektomie (13,3 % gegenüber 21,4 % nach Pneumonektomie) eine erhöhte Spätmortalität zu verzeichnen ist (53,3 % : 44,9 %). Die Gesamtmortalität betrug mindestens 2 Jahre nach der Resektion bei Pneumonektomierten und Lobektomierten übereinstimmend 66 %.

Die Fünfjahresüberlebensquote der bis Ende 1958 operierten Patienten beträgt in unserer Erhebung 24,3 %, die absolute Heilziffer des gleichen Zeitraumes 6,6 %.

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß die Operationsergebnisse der Erlanger Klinik beim Bronchialcarcinom im Vergleich zu den Berichten anderer Kliniken günstig sind. Insgesamt können derzeitige Ergebnisse jedoch nicht befriedigen. Sie sind nur zu verbessern, wenn der Lungenkrebs früher als bisher einer operativen Behandlung zugeführt wird.

Es muß deshalb das Anliegen der entsprechenden staatlichen Stellen und der Versicherungsträger sowie aller beteiligten Ärzte sein, durch Aufklärung der Bevölkerung, Zuweisung zu Spezialisten und subtile Diagnostik ohne Rücksicht auf mögliche Kosten die Früherkennung des Lungenkrebses mehr und mehr zu fördern.

Literaturangabe:

1. Adams, W.E., J.F.Perkins jr. R.W.Harrison
W.Buhler u. E.T.Long:
Dis. of Chest. 32, 280 (1957)
2. De Bakey, M.E.: Amer. Surg. 19, 1 (1953)
3. Behrends, W.: Chirurg. Praxis 2 u. 3, 259 (1959)
4. Bignall, J.R.: Lancet 1955, I, 786
5. Boyd, D.P., M.J.Smedel, H.B.Kistland jr.,
G.E.Kelley u. J.G.Trump:
J. Surg. 28, 392 (1954)
6. Brock, R.C.: Brit. Med. J.: 4581, 737 (1948)
7. Brunner, A.: Schweiz. Med. Wschr. 79, 533 (1949)
8. Brunner, A.: Schweiz. Med. Wschr. 81, 1298 (1951)
9. Capellini, G., G.Oliva:
Arch.Chir. del Torace 14, 671 (1957)
10. Clerf, L.H., P.A. Herbut:
Amer. Rev. Tbc 61, 60 (1950)
11. Collier, F.C., W.S. Blakemore, R.H.Kyle,
H.T.Enterline, C.K. Kirby, J.Johnson:
Amer. Surg. 146, 417 (1957)
12. Culiner, M.M., M.A.Benioff, G.Biskind:
Amer. J. Surg. 97, 368 (1959)
13. Danilenko, S.J.: Chirurgijia (Mosk) 35, 8, 79
14. Denk, W.: Bruns' Beitr.klin.Chir. 186, 282 (1953)
15. Dick, W.: Vortrag vor der Kölner Ärzteschaft
22.6.1951
16. Domanský, K.: Plzens.Lék.Sborn.: 8, 5 (1959)
17. Edwards, T.A.: Brit.J.Surg.: 26, 166 (1938)
18. Felix, W.: Dtsch. Gesundheitswesen 1957, 353
19. Felten, R.W.: Mat.Med.Nordm. IX/3 März 1957
20. Frey, E.K.: Dtsch.med.Wschr. 75, 29 (1950)
21. Gagnon, E.-D., C.Gelinas-Mackey:
Canad. J. Surg. 2, 156 (1959)
22. Gibbon, J.H., F.F. Albritten, J.J. Templeton
u. T.F.Nealon:
Amer. Surg. 138, 489 (1953)
23. Gibbon, J.H., J.J. Templeton III u. T.F. Nealon jr.:
Ann. Surg. 145, 637 (1957)
24. Gifford, J.H. u. J.K. Waddington:
Brit. Med. J. 5021, 723 (1957)
25. Godfrey, L.B.: J.Irish.med.Ass. 44, 55 (1959)

26. Graham, E.A.: N.England.J.Med. 245, 389 (1951)
27. Graham, E.A. u. J.J.Singer:
J. Amer. Med. Ass. 101, 371 (1933)
28. Grünert, R.D. u. B. Limsuwan:
Med. Welt 1960, 317
29. Haber, R.W. u. R. Leicks:
Med. J. Anst. 48, I, 807 (1961)
30. Herbut, P.A. u. C.H.Clerf:
Amer. J. Med. 1, 168 (1948)
31. Huwe, W.: Ärztl. Wschr. 14, 586 (1959)
32. Jacobs, Yee, May: Cancer (USA) 13, 2 (1960)
33. Jenny, H.: Langenbecks Arch. klin. Chir.
295, 680 (1960)
34. Jenny, H.: Klin.med. (Wien) 16, 208 (1961)
35. Johnston, J.B. u. P.H.Jones:
Thorax (London) 14, 48 (1959)
36. Jones, P.H.: Ann. roy. Coll. Surg. Engl.
25, 20 (1959)
37. Jós, K.: Z. Tuberk. 112, 291 (1959)
38. Kay, E.B. u. F.S.Cross:
Indian. J. Med. Surg. 24, 100 (1959)
39. Keibl, E.: Wien. klin. Wschr. 71, 693 (1959)
40. Kiriluk, C.B.: Amer. J. Surg. 102, 217 (1961)
41. Kissling, K.: Dtsch. med. Wschr. 76, 1645 (1950)
42. Kolesnikow: Chirurgija 33, 5, 66 (1957)
43. Kunz, H.: Wien, klin. Wschr. 71, 720 (1959)
44. Latreille, R. u. H. Latarjet:
Lyon. chir. 56, 656 (1960)
45. Lawrence, G.H., J.H. Walker u. L.Pinkers:
New Engl. J. Med. 263, 615 (1960)
46. Lezius, A. u. W.J.Ewerwahn:
J. int. Coll. Surg. 21, 742 (1954)
47. Linder, F.: Dtsch. med. J. 14, 463 (1961)
48. Linder, F. u. W. Schütz:
Ärztl. Wschr. 1956, 929
49. Nàgre, E., H.Pujol u. A.Thévenet:
Ann. Chir. (Paris) 15, 549 (1961)
50. Nissen, R.: J. Internat. Coll. Surg. 13, 457 (1950)

51. Ochsner, A., P.T. de Camp, M.E. de Bakey u. J. Ray:
J. Amer. Med. Ass. 148, 691 (1952)
52. Ochsner, A., J.C. Dixon u. M.E. de Bakey:
Clinics 3, 1187 (1940)
53. Ochsner, A., A. Ochsner jr., C.H. Doubler, J. Blalock
Dis. Chest. 37, 1 (1960)
54. Ochsner, A., R.J. Schramel, J. Blalock,
J.H. Keding u. J. Haley:
Arch. Surg. 74, 642 (1957)
55. Overholt, R.H. u. J.A. Bougas:
J. thorac. Surg. 32, 508 (1956)
56. Paulson, D.L.: Ann. Surg. 146, 997 (1957)
57. Pizon, P.: J. de Chir. 75, 287 (1958)
58. Polaceck, M.A., u. R.K. Brown:
Amer. Surg. 25, 944 (1959)
59. Reitter, H.: Langenbecks Arch. klin. Chir.
295, 943 (1960)
60. Rothe, G.: Bruns' Beitr. klin. Chir. 199, 365 (1959)
61. Rienhoff jr. W.F., J.D.B. King u. G.W. Dana jr.:
J. Amer. Med. Ass. 148, 228 (1952)
62. Salzner, G.: Dtsch. Z. Chir. 282, 501 (1955)
63. Salzner, G.: Strahlentherapie 106, 96 (1958)
64. Salzner, G.: Thoraxchirurgie 8, 215 (1960)
65. Salzner, G., u. P. Wurnig:
Bruns' Beitr. klin. Chir. 193, 369 (1956)
66. Sauvage, R.: Presse. med. 1954, 1095
67. Semisch, R.: Langenbecks Arch. klin. Chir.
295, 666 (1960)
68. Schneidrzik, W.E.J.: Taschenbuch d. praktischen
Thoraxchirurgie
G. Fischer-Verlag Stuttgart 1954
69. Spohn, K., R. Daime u. K. Benz:
Langenbecks Arch. klin. Chir. 295, 740 (1960)
70. Thomas, R.: Dtsch. med. Wschr. 32 (1957)
71. Watson, W.: J. int. Coll. Surg. 26, 750 (1956)
72. Zadeck, J.: Berl. Med. Ges. (1951)

Lebenslauf

Am 6. April 1939 wurde ich als zweite Tochter des Zeitungswissenschaftlers Dr. Carl Schneider und seiner Frau Marianne, geb. Kreifelts, in Berlin geboren.

Nach der Vermitmeldung meines Vaters und dem Abschluß des Philologiestudiums meiner Mutter verzogen wir 1943 nach Kempen/Nrh. Hier besuchte ich nach vier Jahren Volksschule das Städtische Neusprachliche Mädchengymnasium, an dem ich am 3. März 1959 die Reifeprüfung bestand.

Am 1. Mai 1959 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Universität Freiburg i.Br. Nach dem zweiten Semester legte ich dort die Naturwissenschaftliche Vorprüfung ab, wechselte zum WS 1960/61 zur Universität Erlangen und bestand hier am 30. Oktober 1961 die ärztliche Vorprüfung. Während der ersten beiden klinischen Semester studierte ich an der Freien Universität Berlin und kehrte anschließend nach Erlangen zurück. Nach Abschluß des 6. klinischen Semesters legte ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg im Winter 1964/65 die ärztliche Prüfung ab.



Buchdruck und Fotodruck : Ludwig Müller, Erlangen, Fahrstraße 5